

interpack 2023 – Artículo especializado n.º 2

Envases de bebidas más sostenibles

La variedad de envases para bebidas es muy amplia: abarca botellas de PET o de vidrio, latas de aluminio, cajas de cartón o incluso botellas de papel, ya sean desechables o reutilizables. Pero ¿cuál es particularmente sostenible? En los últimos años, los aspectos ecológicos han ido ganando importancia en este ámbito. Y no solo en lo referente a los envases: también resultan decisivos los procesos de llenado y envasado.

Algunas bebidas se siguen presentando en su envase clásico. Se suele comprar la cerveza y el vino en botellas de vidrio, la leche en envases de cartón y los refrescos en botellas PET. No obstante, en los últimos años los aspectos relacionados con la sostenibilidad también han cobrado importancia en el sector de las bebidas, y los consumidores se han vuelto más críticos. En particular, el plástico ha caído en descrédito, a menudo injustamente. No hay que olvidar que el balance ecológico de un envase depende de muchos factores. Por ello, los expertos se muestran reacios a hacer recomendaciones generales.

Como resumen, recordemos que las botellas de vidrio son insípidas, pero también frágiles y pesadas; sin embargo, se pueden reutilizar en muchos más ciclos que cualquier otro envase. Las botellas PET también se pueden rellenar varias veces antes de reciclarse. Son irrompibles y mucho más ligeras que las botellas de vidrio. A pesar de ello, el plástico tiene desde hace tiempo muy mala imagen entre los clientes, aunque el índice de reciclaje de las botellas PET para bebidas en Alemania sea muy elevado, superior al 94 %. Las bebidas en latas de aluminio siguen siendo populares. Sin embargo, la extracción de la materia prima y la producción de las latas a partir del aluminio en bruto consumen una enorme cantidad de energía; de ahí la relevancia de su cuota de recogida, puesto

que las latas pueden reciclarse tantas veces como se desee. Los envases de cartón para bebidas son siempre desechables, aunque la mayoría se fabrican con materias primas renovables. La mejora de los procesos permite ahora separar los componentes de cartón, aluminio y plástico. Por ello, la Agencia Federal de Medio Ambiente alemana los clasifica como «envases desechables con ventajas ecológicas».

¿A las puertas de la botella de papel?

A finales de 2016, el grupo Carlsberg presentó por primera vez con la *Green Fiber Bottle* el prototipo de una botella de papel. En el verano de 2020, el consorcio de bebidas Diageo anunció la primera botella de licor fabricada con papel para el *whisky* escocés Johnnie Walker, pero aún no se ha lanzado ampliamente al mercado. A principios de 2021, Coca-Cola ofreció por primera vez en Europa una bebida vegetal en una botella de papel a 2000 consumidores de Hungría. Por ahora, esta iniciativa también se ha quedado en la fase de prueba.

Desde que se desarrollaron las botellas de fibra sostenible se trabaja continuamente para optimizarlas con el objetivo de lograr una botella de papel completamente biológica. En la actualidad, la botella de papel «clásica» se continúa fabricando con papel y una fina capa de PE; ambos materiales pueden separarse fácilmente en el proceso de tratamiento de residuos de papel para su reciclaje. Sin embargo, una desventaja del polietileno es que no funciona bien con las bebidas carbonatadas, para las que suele utilizarse un revestimiento de PET ligeramente más grueso.

Este año, la cervecera Carlsberg ha dado un paso adelante: las botellas utilizadas para una prueba de consumo a gran escala están recubiertas de PEF (furanoato de polietileno), un polímero de origen biológico con propiedades similares al PET. Ofrece una barrera muy eficaz entre la cerveza y la capa exterior de fibras, protege el sabor y parece retener el dióxido de carbono de la

cerveza mejor que el PET convencional. Además, el biopolímero es compatible con los sistemas de reciclaje de PET e incluso se degrada en la naturaleza. Los prototipos actuales son ya una versión mejorada que incluyen el revestimiento de PEF y una nueva base para mejorar la estabilidad de la botella. La próxima generación de botellas también dispondrá de un tapón y un cierre de fibra.

Botella de vidrio ligera y reutilizable

El vidrio es un material de envasado muy popular entre las bebidas. Su único inconveniente relevante es el elevado peso, ya que las botellas de PET pueden ser incluso hasta un 90 % más ligeras que la variante de vidrio reutilizable. No obstante, los fabricantes de envases de vidrio también están trabajando en versiones ligeras, por ejemplo, de vidrio ligero con templado térmico. Las botellas reutilizables producidas de este modo no solo son hasta un 30 % más ligeras que la variante estándar, sino también más resistentes a la abrasión, lo que puede convertirlas en una alternativa real tanto desde el punto de vista económico como ecológico. Sin embargo, el tratamiento térmico, que aumenta la estabilidad final del vidrio, impone limitaciones en el diseño de los productos. En el proceso, uno de los grandes retos es la variación del grosor de la pared.

Bien protegidas durante el transporte

Para que las botellas, latas y cajas de bebidas lleguen al punto de venta en perfecto estado, deben estar bien protegidas durante el transporte. Las láminas finas suelen garantizar una unión estable en el palé. Los fabricantes de maquinaria, como Mosca, expositor de interpack, ofrecen flejadoras de palés y enfardadoras para este fin. En función del tipo de envase, la sujeción en el palé debe cumplir requisitos muy distintos. Se debe evitar que se deformen las latas de bebidas y que se rompan las botellas de vidrio. Para el transporte de latas de bebidas ligeras y vacías, por ejemplo, no solo se precisa un cierre lateral o superior, sino que también se debe ejercer una ligera presión para que queden bien aseguradas durante el recorrido hasta las máquinas de llenado de bebidas.

La nueva flejadora de palés de Mosca genera la presión necesaria sobre las latas vacías mediante un fleje vertical. La planta utiliza flejes de PET sostenibles que se fabrican a partir de materiales reciclados y embala/confecciona hasta 61 palés por hora para su transporte, en un proceso que consume pocos recursos. Como solo se utiliza un fleje de plástico fino para proteger incluso los palés más pesados, el consumo de material y la huella de carbono continúan siendo mínimos.

Alternativa al film retráctil de plástico

En las enfardadoras modernas, la bobina de film gira horizontalmente alrededor del palé mientras la mercancía (es decir, las latas llenas o las botellas frágiles) se mantiene estática. A menudo se utiliza un film envolvente elástico que puede estirarse hasta un 300 %. En este aspecto, los fabricantes también continúan trabajando para encontrar soluciones más sostenibles con materiales renovables. Por ejemplo, un envase para palés fabricado en papel elástico y resistente a la perforación puede hacer viable una solución de envasado completamente reciclable. También se ha lanzado recientemente una solución 100 % reciclable de papel para envolver las botellas de PET. Se trata de una cinta fabricada íntegramente con papel *kraft* con la que se envuelven las botellas, que ofrece una gran resistencia a la tracción y que además puede soportar el peso suficiente para estabilizar las botellas durante el transporte. El segundo componente de esta solución es una pinza de cartón ondulado que sujeta las botellas por el cuello. Las botellas pueden separarse fácilmente del embalaje.

La higiene como prioridad absoluta

La lata continúa siendo un formato popular de bebida. Mientras que antes se solían enlatar sobre todo las cervezas y los refrescos carbonatados, desde hace algún tiempo la tendencia abarca cada vez más productos sensibles, como té frío, bebidas vegetales, zumos, batidos o agua con sabores. A tenor de esta evolución, aumentan los requisitos higiénicos que deben cumplir las máquinas

de llenado de bebidas. Ante esta situación, el proveedor de sistemas KHS, junto con el fabricante suizo de máquinas Ferrum, ha desarrollado el bloque de llenadora-taponadora SmartCan y presenta por primera vez una combinación óptima de sus máquinas con un concepto de higiene perfeccionado. El espacio higiénico de la sección de llenado en el bloque consta, por un lado, de chapas envolventes elevadas y, por otro lado, de una carcasa con un espacio claramente inferior para el producto alrededor del carrusel de llenado: siguiendo el principio llamado de «donut», la carcasa lo rodea en forma de anillo, reduciendo así el volumen de la zona higiénica en torno a un 40 % y garantizando un flujo óptimo y canalizado de aire estéril alrededor de la zona sensible.

Tecnología de llenado

La higiene también es importante en el nuevo sistema de llenado aséptico que ha desarrollado Sidel para el creciente mercado de bebidas sensibles en botellas PET. La solución integrada de soplado, llenado y sellado es una evolución de la tecnología Aseptic Combi Predis y se ha diseñado para ayudar a los embotelladores a hacer frente a la demanda del creciente mercado de bebidas de larga conservabilidad como zumos, néctares, refrescos, bebidas isotónicas y té, así como productos lácteos líquidos. Sidel estima que la demanda de estos productos alcanzará los 192 000 millones de unidades en 2024, un 44 % más que en 2011. Según el informe, los productos sensibles representan el 55 % del mercado de bebidas no alcohólicas y el crecimiento previsto de esta cuota (tasa de crecimiento anual del 2,3 % entre 2019 y 2025) es mayor en las botellas PET que en otros materiales.

Demanda de flexibilidad

Al envasar sus productos, los embotelladores afrontan actualmente diversos retos económicos y ecológicos. Por un lado, sienten la creciente presión de plazos y costes; por otro, la industria de las bebidas se encuentra actualmente en el punto de mira de la legislación, en particular en lo relativo a las tasas de

reciclaje y las emisiones de carbono. En este contexto, KHS, expositor de interpack, ofrece a sus clientes una amplia gama de soluciones de bloque adaptables, especialmente para el envasado en botellas PET, que incluyen una nueva plataforma modular, configurable y ampliable. Estas máquinas, que se instalaron para las llenadoras de vidrio en 2020, satisfacen ahora también en las botellas de plástico las demandas de personalización y de garantía de futuro de los clientes. «No podemos predecir cuáles serán las tendencias del sector dentro de cinco años», afirma Manfred Härtel, Product Manager Filling de KHS. «Por eso, hemos diseñado la nueva plataforma con un diseño modular, de manera que se pueda reequipar para otras bebidas o envases PET en cualquier momento, en función de las necesidades del mercado». Esto permite ir adquiriendo posteriormente componentes individuales e integrarlos en las soluciones existentes sin un esfuerzo excesivo. Además, las numerosas mejoras en el diseño permiten ahorrar energía. La nueva llenadora admite temperaturas de llenado de hasta 24 grados centígrados, lo que reduce los costes de funcionamiento e inversión en tecnología de refrigeración, la cual consume mucha energía. Además, a estas temperaturas no se genera condensación, evitando así la necesidad de secado, con el alto consumo de energía que conlleva, antes del envasado en film o cartón.

Pronto serán obligatorios los tapones sujetos a la botella

Los tapones y las válvulas suelen ser un problema desde el punto de vista de los residuos y el reciclaje de las botellas de plástico. Por ello, la UE ha legislado el uso de cierres que permanezcan sujetos a la botella a partir de 2024. Muchos fabricantes han reaccionado a esta exigencia y han desarrollado los llamados *tethered caps*, tapones unidos a la botella. Los productores de bebidas, entre ellos Coca-Cola, están aplicando la directiva de la UE antes de lo estipulado: el grupo ya lanzó su tapón unido a la botella en 2021 y lo está ampliando a cada vez más botellas PET no retornables. Las y los consumidores no notarán grandes cambios: el mecanismo de apertura sigue siendo el mismo y el tapón,

unido mediante un anillo de seguridad, puede moverse libremente en el cuello de la botella o fijarse en una posición. El grupo de bebidas tiene previsto reconvertir progresivamente todas las plantas de Alemania hasta enero de 2024. Comenzó por la planta de llenado de Dorsten, situada en Renania del Norte-Westfalia, a finales de 2021.

Los fabricantes parten de la base de que, para que los consumidores acepten los nuevos tapones, su manejo tiene que resultar práctico. En los estudios de consumidores, el *tethered cap* de Bericap, expositor de interpack, obtuvo una buena puntuación por su manejo intuitivo, la posibilidad de abrirlo hasta 180 grados y las ventajas higiénicas. Esto indica que los proveedores que se pasen a tiempo a este tipo de tapones podrán aumentar el atractivo de marca de sus productos.

Cierres inteligentes

Los indicadores de aptitud para el consumo también resultan útiles en el segmento de las bebidas. Junto con la *start-up* Mimica, United Caps ha lanzado una ingeniosa solución de cierre con indicador de aptitud para el consumo. La superficie del tapón *touch cap* cambia de lisa a irregular cuando un producto deja de poder consumirse. De ello se encarga un gel integrado en una etiqueta especial, capaz de cambiar su estructura. El cierre reciclable está formado por la base de la tapa y un tapón. Se aplica después del proceso de llenado con una máquina especial que, al igual que otros módulos, por ejemplo, para etiquetado o envoltura en film, puede integrarse fácilmente en la producción. El consumidor activa el efecto cuando abre el tapón girándolo por primera vez. En el Reino Unido ya está en marcha un proyecto piloto en una marca de zumo de naranja.

En interpack se mostrarán las soluciones sostenibles e innovadoras disponibles en la industria de las bebidas. Entre el 4 y el 10 de mayo de 2023, los expositores de esta feria líder mundial de procesamiento y envasado de Düsseldorf presentarán sus últimos desarrollos a lo largo de toda la cadena de valor: desde

SIMPLY UNIQUE

interpack
PROCESSING & PACKAGING
4^{TO} 10 MAY 2023
DÜSSELDORF

las máquinas y equipos hasta los distintos tipos de envases, materiales y reciclaje. Cabe destacar que en el pabellón 13 tendrán un protagonismo especial las soluciones de llenado y envasado para la industria de las bebidas. Más información sobre la interpack disponible en www.interpack.de .

Contacto para consultas:

Oficina de prensa interpack 2023

Cornelia Tautenhahn, Senior Manager MarCom (Press & PR)

Apostolos Hatzigiannidis, Manager MarCom (Press & PR)

Tel.: +49 (0) 211/4560-588/-544

TautenhahnC@messe-duesseldorf.de

HatzigiannidisA@messe-duesseldorf.de

Captions:



1) El cuerpo de la botella de escaso peso desarrollado por KHS está fabricado al 100 % con rPET y lleva un revestimiento interior de vidrio muy fino.

Copyright: Frank Reinhold



2) Las secciones de llenado y cierre del sistema de bloque conjunto SmartCan by KHS/Ferrum se caracterizan por su concepto de higiene optimizado.

Copyright: Roth und Schmid Fotografie

SIMPLY UNIQUE

interpack
PROCESSING & PACKAGING
4^{TO} 10 MAY 2023
DÜSSELDORF



3) Los tapones ClipAside unidos a la botella de bebida ya cumplen con la Directiva 2019/904 de la UE para mejorar el reciclaje.

Copyright: Bericap



4) Con la máquina envolvedora Saturn S6 de Mosca, incluso las botellas frágiles pueden asegurarse de forma óptima para transportarlas hasta el supermercado.

Copyright: Mosca



Teaser:

Copyright: Messe Düsseldorf/C.Tillmann